

Leica LED2000 / LED2500
Manual del usuario



Índice

Observaciones generales

Observaciones generales

Concepto de seguridad

Le rogamos que antes de utilizar por primera vez su estativo Leica lea el folleto “Concepto de seguridad” suministrado con el equipo. Contiene información detallada sobre su manipulación y cuidado.

Empleo en salas blancas

El estativo Leica LED2000 / LED2500 se puede utilizar en salas blancas. El usuario es quien tiene que evaluar la idoneidad definitiva dentro de la clase de sala blanca en cuestión. No existe ninguna certificación especial para categorías o aplicaciones específicas de salas blancas.

Limpieza

- Para la limpieza del equipo, utilice los agentes limpiadores, productos químicos y técnicas adecuados.
- No limpie jamás con productos químicos las superficies de color ni los accesorios provistos de componentes de goma. Podría dañar las superficies y las partículas desprendidas podrían contaminar las preparaciones.
- En la mayoría de los casos podemos ofrecer soluciones especiales previa solicitud. Algunos productos pueden modificarse o también podemos ofrecerle otros accesorios para su empleo en salas blancas.

Trabajos de servicio

- Las reparaciones deben llevarse a cabo exclusivamente por los técnicos de servicio formados por Leica Microsystems. Solo está permitido utilizar piezas de repuesto originales de Leica Microsystems.

Responsabilidades del propietario

- Asegúrese de que el uso, el mantenimiento y las reparaciones del estativo Leica estén a cargo exclusivamente de personal autorizado y formado.

Indicaciones de seguridad importantes

Manual de instrucciones

El Leica LED2000 / LED2500 puede configurarse muy versátilmente dentro de la gama de productos Leica. En el CD-ROM interactivo que contiene el manual de instrucciones relevante completo, también en otros idiomas, encontrará la información correspondiente a los diferentes componentes del sistema. Guárdelo en lugar seguro y siempre al alcance del usuario. Los manuales de instrucciones y las actualizaciones se pueden descargar e imprimir desde nuestra página web www.leica-microsystems.com.

El presente manual de instrucciones describe las funciones especiales del estativo Leica LED2000 / LED2500 y contiene importantes indicaciones concernientes a la seguridad del funcionamiento, al mantenimiento y a las piezas de accesorios.

El folleto "Concepto de seguridad" contiene normas de seguridad adicionales relativas a los trabajos de servicio, a los requisitos y manipulación del estativo, de sus accesorios y de sus accesorios eléctricos, así como normas de seguridad generales.

Se pueden combinar artículos de sistema individuales con artículos de proveedores externos (como fuentes de luz fría, p. ej.). Lea las instrucciones de uso y las normas de seguridad del fabricante.

Lea los manuales de instrucciones anteriormente mencionados antes del montaje, puesta en servicio y uso del estativo. Tenga en cuenta especialmente todas las normas de seguridad.

Con el fin de mantener el estado de suministro del aparato y asegurar un servicio sin riesgos, el usuario deberá tener presentes las indicaciones y advertencias que se especifican en estos manuales de instrucciones.

La iluminación del microscopio se ha clasificado según EN 62471:2008, si se aplica con el uso previsto, en el grupo libre (grupo de riesgos 0).

⚠ No mirar nunca directamente ni con instrumentos ópticos el rayo LED del dispositivo de iluminación, ya que en este caso, la categoría del riesgo aumenta. En caso contrario, existe peligro de daños oculares.

Símbolos utilizados

Advertencia de un punto peligroso

Este icono acompaña a aquellas informaciones que se deben leer y cumplir obligatoriamente.

Si no lo tiene en cuenta…

- … puede exponer a ciertos riesgos a las personas;
- … puede causar averías o daños en el instrumento

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Encontrará este icono delante de la información que sea imprescindible leer y tener en cuenta.

Si no lo tiene en cuenta...

- … puede exponer a ciertos riesgos a las personas;
- … puede causar averías o daños en el instrumento

Peligro: superficie caliente

Este símbolo advierte sobre las zonas calientes con las que se podría entrar en contacto, como bombillas incandescentes.

Información importante

Este símbolo identifica información adicional o aclaraciones que pueden resultar útiles.

Normas de seguridad

Descripción

- Los estativos Leica LED2000 / LED2500 sirven para montar microscopios estereoscópicos Leica de la serie S (S4; S6; S8 Apo); de la serie M (M50, M60, M80) y de la serie DMS (DMS300, DMS1000). La iluminación integrada mediante Power LED proporciona unas condiciones de luz ideales.

Uso previsto

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"

Uso indebido

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"

No utilizar nunca el estativo Leica LED2000 / LED2500 ni sus componentes para DIV/FIV y/o aplicaciones médicas, ya que estos no se han diseñado para tal fin.

Los dispositivos y accesorios descritos en el manual de instrucciones han superado inspecciones concernientes a su seguridad o a los peligros que pudieran comportar. Cualquier manipulación del instrumento, modificación o utilización de componentes de otras marcas no recogidos en estas instrucciones debe consultarse con el representante de Leica competente.

En caso de alteraciones no autorizadas del instrumento o uso inadecuado del mismo, se invalidará todo derecho a garantía.

Lugar del uso

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"
- Los componentes eléctricos deben colocarse al menos a 10 cm de la pared y de los objetos inflamables.
- Evite grandes variaciones de temperatura, la incidencia directa del sol y las sacudidas del instrumento. Estas circunstancias pueden alterar las mediciones y los registros microfotográficos.
- En las zonas de clima cálido o tropical, los componentes requieren un cuidado especial para evitar la formación de hongos.

Responsabilidades del propietario

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"

Asegúrese de que …

- … el estativo Leica LED2000 / LED2500 y los accesorios sólo sean utilizados, mantenidos y reparados por personal autorizado y formado.
- … el personal que maneja el instrumento ha leído y comprendido este manual de instrucciones y especialmente todas las normas de seguridad y las está aplicando.

↵

Normas de seguridad (continuación)

Reparación, trabajos de servicio

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"
- Sólo está permitido utilizar las piezas de repuesto originales de Leica Microsystems.
- Antes de abrir los instrumentos, debe desconectar la corriente y retirar el cable de conexión.
- El contacto con el circuito bajo tensión puede causar lesiones a las personas.

Transporte

- Para enviar o transportar los distintos módulos del estativo Leica LED2000 / LED2500 y sus accesorios, utilice el embalaje original.
- Para evitar desperfectos durante el transporte, desmonte y embale debidamente todos los componentes móviles que lo permitan según se describe en el manual de instrucciones del cliente.

Montaje en productos de otras marcas

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"

Eliminación

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"

Normativa legal

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"

Declaración de conformidad CE

- Véase el folleto "Concepto de seguridad"

Riesgos para la salud

Los lugares de trabajo con microscopios facilitan y mejoran las tareas de visualización, pero también imponen importantes exigencias en lo que a los ojos y los músculos del tronco respecta. En función de la duración ininterrumpida de la tarea pueden aparecer trastornos astenópicos y musculoesqueléticos; así pues, habrá que tomar las medidas adecuadas para reducir esta carga:

- Configuración óptima del puesto de trabajo, las tareas asignadas y el flujo de trabajo (cambio frecuente de tareas).
- Completa formación del personal con respecto a temas de ergonomía y organización del trabajo.

El diseño ergonómico del Leica LED2000 / LED2500 tiene como objetivo reducir al máximo el esfuerzo realizado por el usuario.

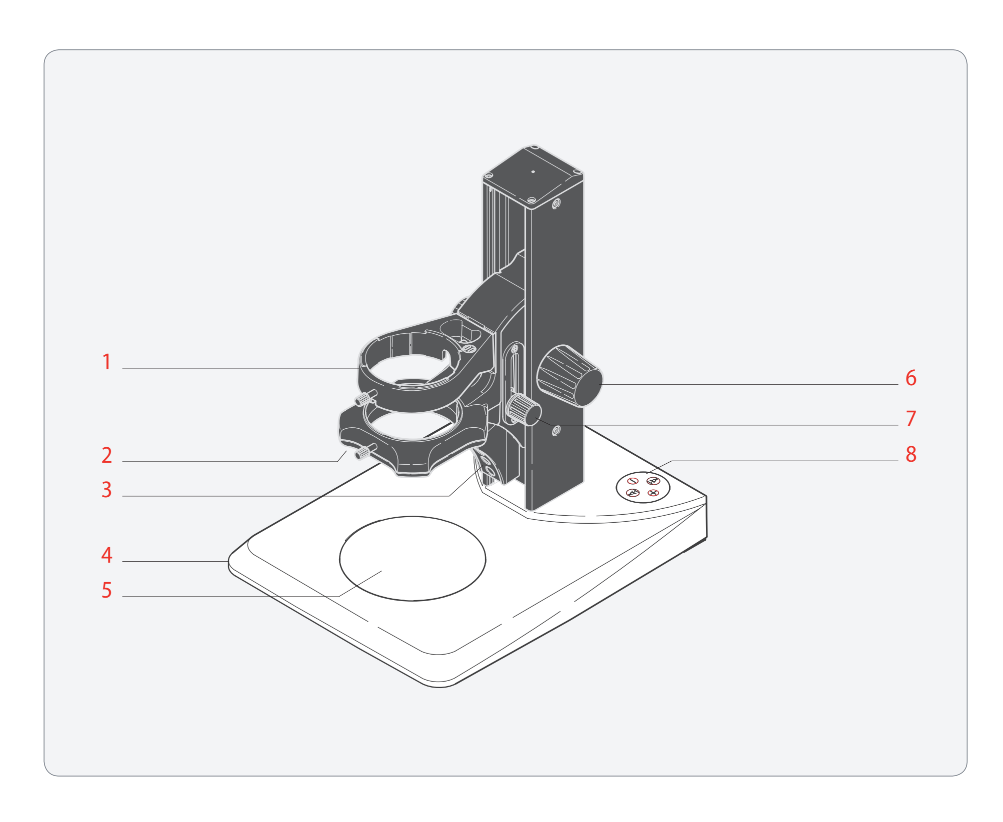
Normas de seguridad (continuación)

Seguridad técnica

Para conectar el Leica LED2000 / LED2500, conecte un cable de red que se corresponda con las especificaciones para país. La toma de corriente eléctrica utilizada debe protegerse mediante un fusible de 16 A o 10 A. Enchufar el aparato solo a una toma de corriente instalada con la debida precaución. La tensión de red debe corresponderse con la tensión indicada en la placa de datos. Tenga en cuenta que la conexión a tierra no debe ser defectuosa ni estar interrumpida. En caso contrario, existiría peligro de muerte si el funcionamiento no fuera correcto. Nunca extraiga el enchufe con las manos húmedas. Existe peligro de descarga eléctrica.

Introducción

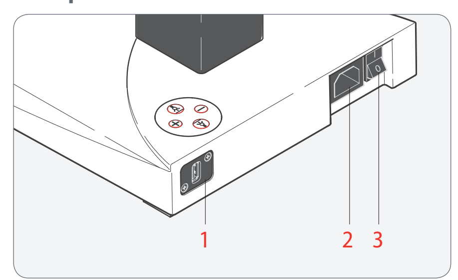
Elementos de manejo



1 Adaptador para montar el portaóptica
2 Lámpara anular integrada con 4 Power LED
3 Iluminación de arco desplazable con 3 Power LED
4 Base
5 Placa para platina negra/blanca; 120 mm de ∅ (LED2000) o placa de cristal de 120 mm de ∅ (LED2500)
6 Mando de enfoque
7 Tornillo de fijación para la iluminación de arco
8 Teclado de lámina para seleccionar la opción de iluminación y el ajuste del brillo

Elementos de manejo (continuación)

Lado posterior del Leica LED2000/LED2500



1 Conexión USB 5 V / 500 mA (p. ej., para la alimentación del Leica DMS300 / DMS1000)

2 Hembrilla de conexión a la corriente

3 Interruptor de la red

La conexión USB no resulta adecuada para establecer una conexión con un PC o con otros sistemas informáticos. La salida de USB tiene una tensión de 5 V, por lo que existe el riesgo de daños si el uso no es el previsto.

Montaje

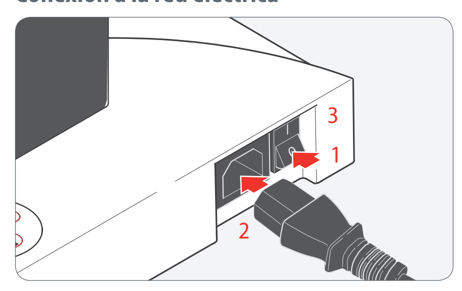
Instalación del Leica LED2000 / LED2500

Desembalaje de la base

El estativo se suministra completamente montado.

⚠ El estativo se suministra completamente montado. Procure desembalar el equipo sobre un soporte plano, suficientemente grande y antideslizante.

Conexión a la red eléctrica

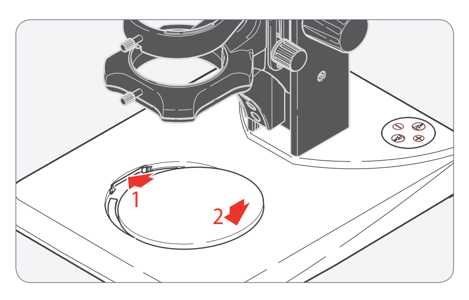


1. Asegúrese de que el interruptor de la red de la base está colocado en “0”.
2. Inserte el cable de conexión en la hembrilla y, a continuación, conéctelo a un enchufe con toma de tierra.
3. Conecte el Leica LED2000 / LED2500 con el interruptor principal situado en el lado posterior.

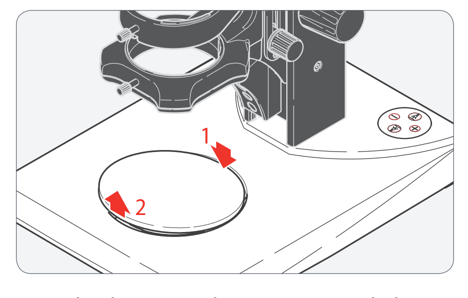
Instalación del Leica LED2000 / LED2500 (continuación)

Colocación de la placa para platina o de la placa de cristal

El Leica LED2000 se suministra con una placa para platina (negra/blanca, 120 mm de ∅). En función del contraste deseado puede colocarse cara arriba el lado negro o el lado blanco. En el caso del Leica LED2500, utilice la placa de cristal suministrada.



Coloque la placa para platina presionándola ligeramente contra el resorte tensor.

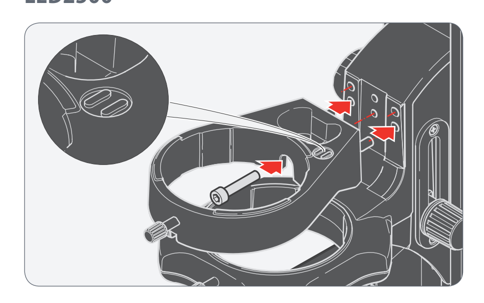


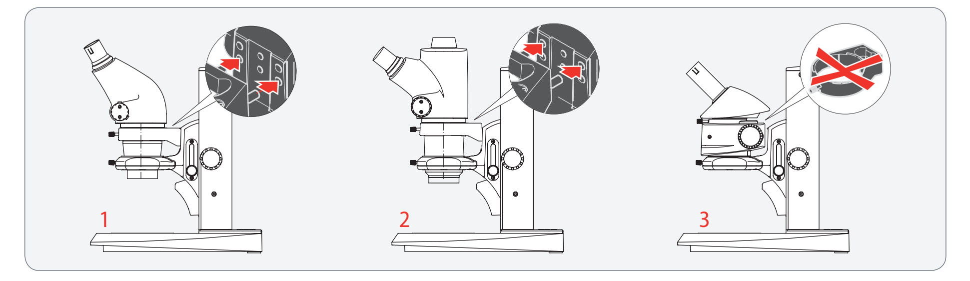
Retire la placa para platina presionando ligeramente sobre la pieza trasera.

↵

Montaje del portaóptica

Posición del adaptador en el Leica LED2000 / LED2500





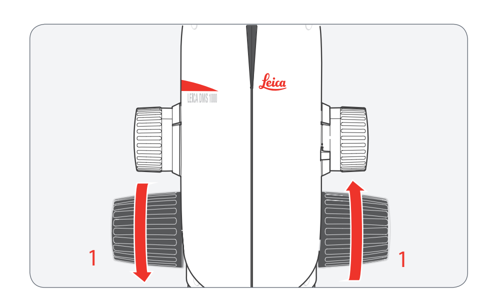
Para montar el portaóptica en el estativo LED2000 / LED2500, se monta para cada portaóptica un adaptador a una altura diferente. Si el soporte es necesario, la marca ⓘ debe encontrarse en el lado superior del soporte.

1. Para los equipos Leica S4 / S6 y Leica M80, el adaptador se fija en la **posición inferior**.
2. Para los equipos Leica S8 APO, el adaptador se fija en la **posición superior**.
3. Para los equipos Leica M50 / M60 y Leica DMS300 / DMS1000, el Leica LED2000 / LED2500 se utiliza **sin adaptador**.

Ajuste de la resistencia del mando de enfoque

El mando de enfoque sirve para ajustar la nitidez regulando la distancia de trabajo entre el microscopio y la muestra. Encontrará un resumen de los distintos objetivos y las correspondientes distancias de trabajo en los datos técnicos de los microscopios relevantes.

¿Se mueve el mando de enfoque con dificultad o con demasiada suavidad? ¿Se baja el microscopio sin manipularlo? Ningún problema, la resistencia puede regularse en función del peso del equipo y según las preferencias de cada uno:



1. Con las manos en sendos botones de mando, gírelos en sentidos opuestos hasta que el enfoque oponga la resistencia de ajuste deseada.

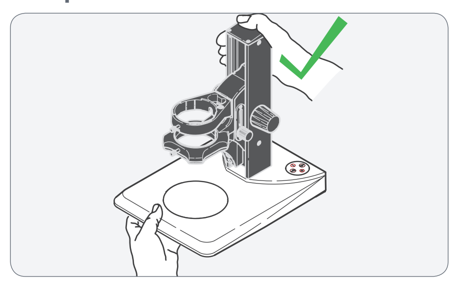
Seguridad al regular el enfoque

Al accionar el mando de enfoque no debe colocar los dedos ni ningún objeto entre el portalentes y el estativo. La inobservancia puede ocasionar daños en las personas o en los objetos.

Transporte del Leica LED2000 / LED2500

Para el desarrollo del Leica LED2000 / LED2500 se ha dado prioridad, entre otras cosas, a la mobilidad.

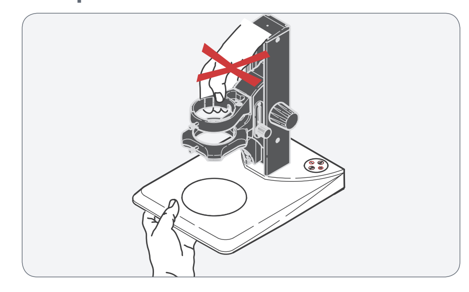
Transporte correcto



Para transportar el estativo de forma segura, proceda de la siguiente manera:

1. Desenchufe todos los cables y asegúrese de que el microscopio estereoscópico y todos los accesorios están bien enroscados.
2. Transporte el estativo agarrándolo con ambas manos (véase ilustración).

Transporte incorrecto





Peligro de daños en el microscopio o en el estativo.



No eleve el estativo por la cubierta de la columna.



No eleve el estativo por el microscopio estereoscópico.

Uso

Regulación de la iluminación

Mediante los Power LED

Los estativos Leica LED2000 y LED2500 funcionan con Power LED. Los potentes LED permiten obtener una iluminación uniforme con una temperatura de la luz semejante a la luz natural. Al mismo tiempo consumen un volumen de corriente muy inferior y generan un volumen de calor muy inferior al de los sistemas de iluminación convencionales.

Los Power LED se utilizan en el Leica LED2000 en la lámpara anular y la lámpara de arco. En el Leica LED2500, además, aportan la iluminación diascópica en la base.

Activación y selección del tipo de iluminación deseado

1. Conecte el interruptor principal situado en el lado posterior del Leica LED2000 / LED2500.
2. En caso necesario, pulse la tecla para activar la iluminación.
3. Vuelva a pulsar la tecla para probar las diferentes combinaciones de lámparas.
4. Pulse las teclas ⊖ y ⊕ para regular la intensidad de la iluminación en 10 niveles. Para desactivar la iluminación del todo, pulse la tecla o accione el interruptor principal.

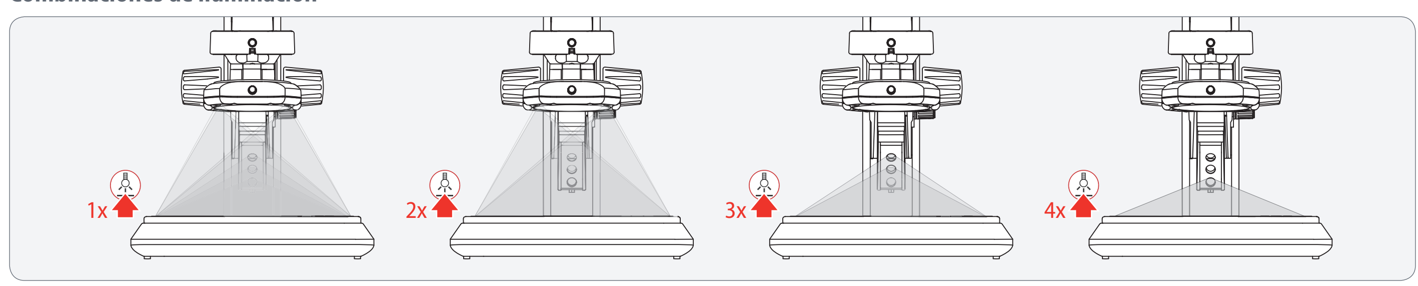
El Leica LED2000 / LED2500 guarda la última combinación de iluminación, de manera que cuando conecte su Leica LED2000 / LED2500 lo encontrará tal como lo había dejado.

La iluminación del microscopio se ha clasificado según EN 62471:2008, si se aplica con el uso previsto, en el grupo libre (grupo de riesgos 0).

No mirar nunca directamente ni con instrumentos ópticos el rayo LED del dispositivo de iluminación, ya que en este caso, la categoría del riesgo aumenta. En caso contrario, existe peligro de daños oculares.

Niveles de iluminación y brillo

Combinaciones de iluminación



Cada vez que se pulsa la tecla se modifica la combinación de iluminación en este orden:

1x todas conectadas (lámpara anular & iluminación de arco)

2x sólo lámpara anular

3x los dos Power LED superiores de la iluminación de arco

4x el Power LED más inferior de la iluminación de arco

5x todas desconectadas

Niveles de iluminación y brillo (continuación)

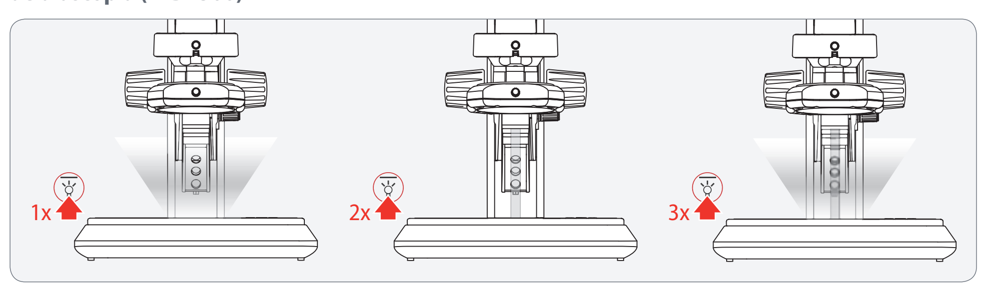
Características exclusivas del Leica LED2500

El brillo de la unidad de diascopía no se puede regular por separado, sino que se regula junto con la iluminación de arco y el anillo de luz. La diascopía del LED 2500 permite trabajar en tres escenarios:

1. Una variante difusa de la iluminación diascópica para generar una diascopía grande y homogénea. De este modo se pueden iluminar con eficacia las muestras grandes, que ya de por sí presentan un gran contraste.
2. Una iluminación diascópica centralizada que permite obtener un contraste definido. La función de iluminación se recomienda especialmente si la muestra presenta un contraste bajo de por sí. En este caso, el contraste y el brillo se reducen en el área exterior de la iluminación.
3. Todos los LED están encendidos. De este modo se obtiene la máxima iluminación diascópica.

Niveles de iluminación y brillo (continuación)

Combinaciones de iluminación de la unidad de diascopía (LED2500)



El Leica LED2500 cuenta con una luz de diascopía que se conecta y desconecta mediante la tecla .

1x Diascopía difusa ON (para muestras grandes, que requieren iluminación homogénea, con un alto contraste)

2x Iluminación diascópica dirigida y centralizada ON (adecuada para muestras de bajo contraste; el contraste y la iluminación se van reduciendo hacia el exterior)

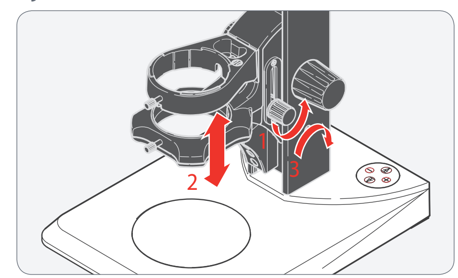
3x Combinación de iluminación diascópica difusa y dirigida (iluminación diascópica máxima)

4x diascopía OFF

La altura correcta para la iluminación de arco

En función de la situación es recomendable ajustar la altura de la iluminación de arco. Para ello, desenfoque primero la muestra y optimice a continuación la altura de la iluminación de arco hasta lograr el resultado deseado.

Ajuste de la iluminación de arco



La altura de la iluminación de arco puede ajustarse independientemente del enfoque a fin de adaptarla de forma óptima a sus necesidades.

1. Afloje el tornillo de la iluminación de arco de manera que pueda moverse.
2. Desplace la iluminación de arco hacia arriba y compruebe el resultado a través del ocular del microscopio estereoscópico.
3. Apriete el tornillo.

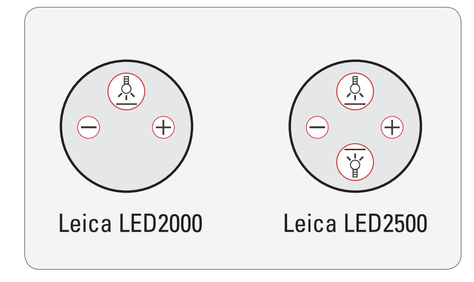
Tipos de iluminación y resultados

¡Aproveche todas las posibilidades!
La combinación entre el anillo de luz, la iluminación de arco y la placa de diascopía (solo Leica LED2500) le ofrece una amplia gama de iluminaciones distintas. Aproveche esta flexibilidad para iluminar sus muestras de forma óptima. Le sorprenderá hasta qué punto pueden llegar a mejorar los resultados.

En las siguientes páginas encontrará algunos ejemplos con el objetivo de determinar el mejor tipo de iluminación en función de sus requisitos específicos. Con cada uno de los 4 ajustes de iluminación se especifica una información nueva en función del uso y la preparación. Puesto que no existe un „ajuste de iluminación" ideal, se recomienda pasar de una secuencia a otra hasta encontrar la variante idónea.

Empiece a experimentar, ¡no se arrepentirá!

Para modificar los escenarios de iluminación y regular la iluminación, utilice las teclas de pantalla del Leica LED2000 y LED2500.



Tipos de iluminación y resultados (continuación)

Todos los Power LED conectados



Con este ajuste se consigue el máximo brillo y se reduce el efecto de luz y sombra mediante la lámpara anular dominante. Este ajuste es ideal para la observación de preparaciones oscuras y planas y también para las poco reflectantes.

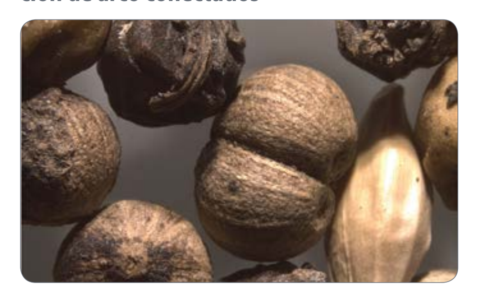
Sólo una lámpara anular conectada



Con este tipo de iluminación se consigue una iluminación clara y homogénea que prácticamente no genera ninguna sombra. La lámpara anular se utiliza a menudo para la observación de preparaciones de superficie muy rugosa o porosa.

Tipos de iluminación y resultados (continuación)

Los dos Power LED superiores de la iluminación de arco conectados



Con la luz rasante que se genera se consiguen unas imágenes con un efecto de luz y sombra más intenso, algo parecido a lo que ocurre con los conductores de luz en forma de cuello de cisne. Las huellas de rascado y otras cavidades parecidas se identifican más fácilmente.

Sólo el Power LED más inferior de la iluminación de arco conectado



Esta iluminación consigue un „seudoefecto de campo oscuro“. La imagen se vuelve más oscura y muestra unos contrastes muy marcados. De esta manera se intensifica la sensación 3D en las preparaciones planas. Las partículas de suciedad y de polvo se identifican muy fácilmente.

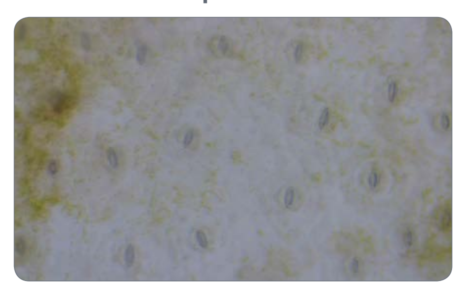
Tipos de iluminación y resultados (continuación)

La iluminación diascópica difusa está encendida

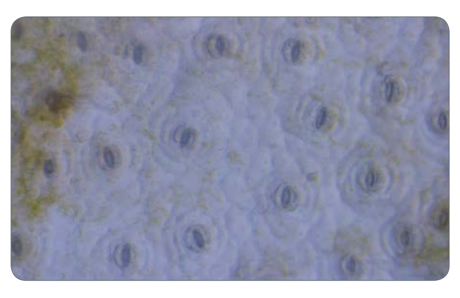


Con la diascopía del Leica LED2500 se pueden examinar muestras transparentes. La diascopía homogénea resulta ideal para muestras de color y alto contraste. Gracias a su gran diámetro de 60 mm, también resulta ideal para observaciones generales con pocos aumentos. Los resultados se pueden optimizar mediante los distintos niveles de iluminación.

Solo está encendido el LED central de la iluminación diascópica



Diascopía difusa



Solo diascopía dirigida

Con la diascopía optimizada, las muestras semitransparentes se pueden contrastar mejor. Gracias al LED central, que proporciona luz dirigida a la muestra, las estructuras que presentan un contraste bajo se pueden visualizar claramente. Resulta ideal en el caso de grandes aumentos.

En las imágenes se observa cómo mejora el contraste de la muestra gracias a la diascopía dirigida. De este modo, las estructuras y las diferencias dentro de la muestra quedan más resaltadas.

Servicio

Cuidado, mantenimiento y persona de contacto

General

Le deseamos un gran éxito con su Leica LED2000 / LED2500. Los estativos de Leica son conocidos por su robustez y por su larga duración. Si tiene en cuenta los siguientes consejos para el cuidado y la limpieza, su etativo Leica funcionará tan bien como el primer día incluso después de años y décadas.

Cobertura de la garantía

Nuestra garantía sólo cubre los defectos de fabricación o de material, pero no los daños causados por descuidos o manipulaciones incorrectas.

Dirección de contacto

No obstante, si su equipo deja de funcionar correctamente, diríjase a su representante de Leica Microsystems. Encontrará información sobre las representaciones de Leica en todo el mundo en la página web de Leica Microsystems: www.leica-microsystems.com.

Cuidado, mantenimiento y persona de contacto (continuación)

Cuidado

- Es importante mantener limpios todos los componentes para conseguir una observación adecuada.
- En caso de que cualquier superficie óptica se cubra de polvo o suciedad, límpiela soplando con una jeringa o cepíllela con un cepillo de pelo de camello; si la suciedad persiste, frote suavemente con un paño.
- Limpie las superficies ópticas con un paño sin pelusas, un trapo para lentes o bastoncillos de algodón humedecidos con etanol o un limpiacristales de los habituales en el mercado. No use alcohol.
- Debe evitarse el uso excesivo de disolventes. Humedezca con disolvente el paño sin pelusas, el trapo para lentes o el algodón sin llegar a empaparlo, de forma que el disolvente no se escurra por la lente.
- Proteja su estativo de la humedad, vapores, ácidos y sustancias alcalinas y corrosivas. No conserve productos químicos cerca del instrumento.
- Los enchufes, los sistemas ópticos o las piezas mecánicas no deben separarse ni reemplazarse a menos que se autorice y describa explícitamente en estas instrucciones.
- Proteja su estativo de aceite y grasa.
- No engrase nunca las superficies de guía ni las partes mecánicas.

Protección contra la suciedad

El polvo y la suciedad influyen negativamente en los resultados de su trabajo.

- Proteja su estativo, en caso de no utilizarlo durante mucho tiempo, con la funda de plástico opcional.
- Mantenga los accesorios no utilizados libres de polvo.

Cuidado, mantenimiento y persona de contacto (continuación)

Generalidades

En caso de que se ensucie, el Leica LED2000 / LED2500 puede limpiarse muy fácilmente con agua y jabón. No utilice productos de limpieza corrosivos ni abrasivos.

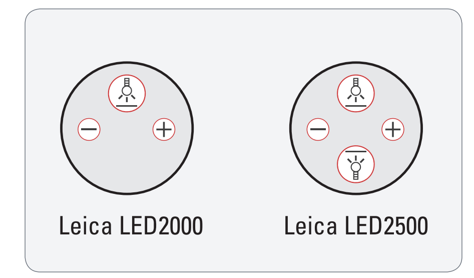
Características exclusivas del Leica LED2000

La base del Leica LED2000 cuenta con unas aberturas por donde puede fluir el líquido que se pueda verter. Solo tiene que extraer la placa para platina y limpiar la base con agua y jabón. Séquese con un paño seco.

Características exclusivas del Leica LED2500

La iluminación diascópica del Leica LED2500 está sellada y, por lo tanto, es impermeable. Extraiga la placa de cristal y limpie la base con agua y jabón. Séquese con un paño seco.

Las teclas de pantalla



Las teclas de pantalla para la iluminación son impermeables. Limpie el teclado de lámina con agua y jabón. Séquese con un paño seco. No utilice ningún producto de limpieza corrosivo.

Trabajos de servicio

- Las reparaciones deben llevarse a cabo exclusivamente por los técnicos de servicio formados por Leica Microsystems. Solo está permitido utilizar piezas de repuesto originales de Leica Microsystems.

Aspectos eléctricos

Riesgo de electrocución. Al abrir la tapa del Leica LED2000 / LED2500 se exponen piezas que conducen tensión y que pueden causar heridas e incluso la muerte si se tocan. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Leica Microsystems si necesita asistencia técnica.

Especificaciones

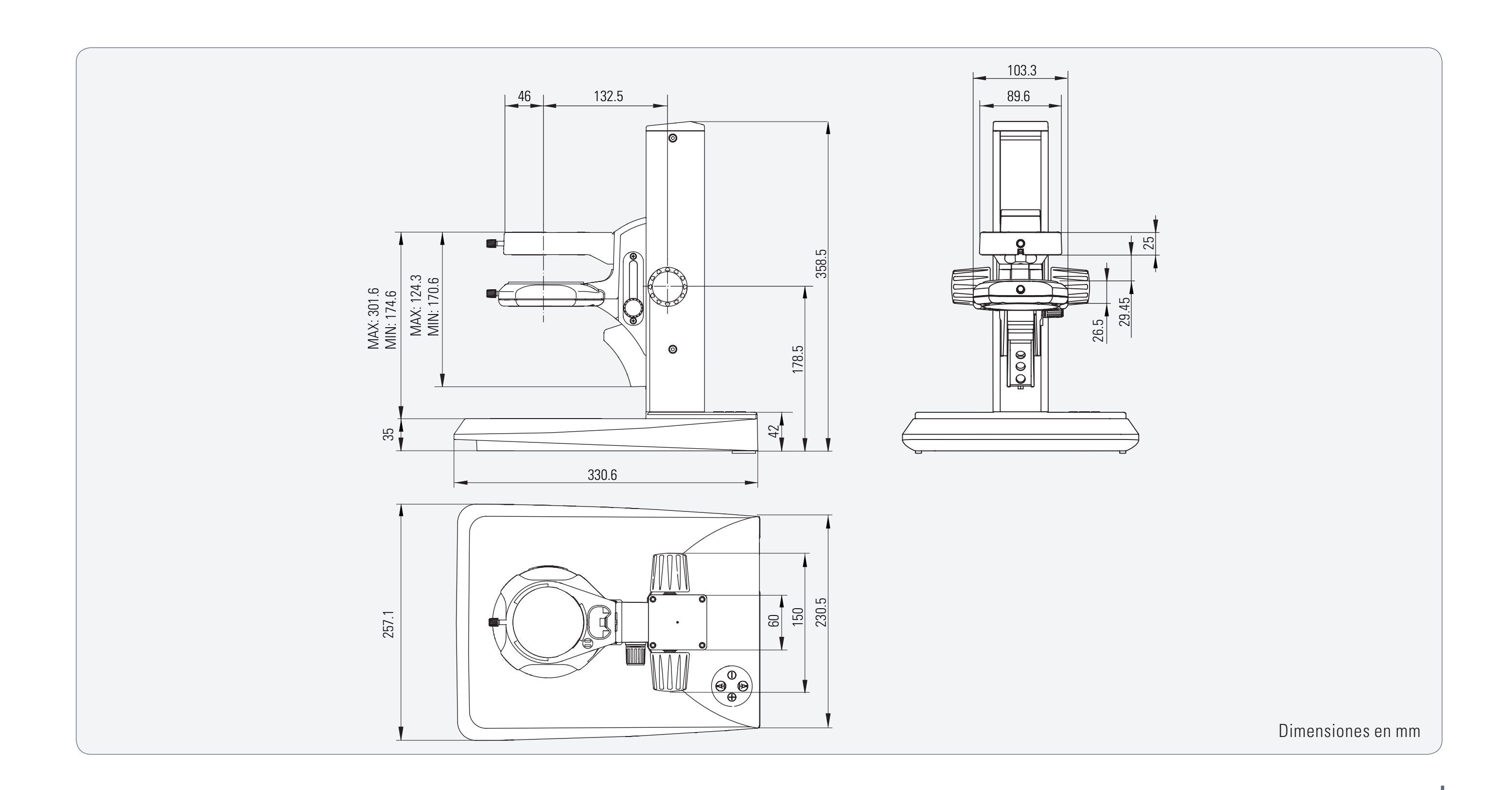
Datos técnicos

	Leica LED2000 / LED2500
Fuentes de luz	Power LED, 1.2 W (4 LED para la lámpara anular, 3 para la iluminación de arco)
Iluminación	Episcopía (lámpara anular de 4 puntos y luz rasante) Iluminación oblicua (iluminación de arco de 3 puntos) Conexión de 4 escenarios
	Diascopía (5 LED con LED central para un gran contraste) Conexión de 3 escenarios
Duración media de LED	aprox. 25 000 horas
Temperatura de luz	6 100 K (luz natural) 5 800 K para diascopía (sólo el LED2500)
Refrigeración	Gestión térmica para los LED, sin ruido ni vibraciones
Control de la iluminación	La episcopía y la diascopía funcionan por separado
Ajuste de la luminosidad	10 niveles

Bloque de alimenta-ción integrado	100 V – 240 V ~ 50 / 60 Hz Adaptación automática a la tensión correspondiente
Consumo de energía	máx. 30 W
Salida USB *	+5 V / 500 mA
Declaraciones de conformidad	CE, cUL, UL
Diseño descarga electrostática	Antiestático

* No se puede realizar ninguna transferencia de datos ni ningún control. NO resulta adecuado para conectar a un PC.

Dibujos acotados Leica LED2000 / LED2500



La fructífera colaboración "con el usuario, para el usuario" ha sido siempre la base del poder innovador de Leica Microsystems. Sobre esta base hemos desarrollado los cinco valores de nuestra empresa: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science y Continuous Improvement. Darle vida a estos valores significa para nosotros: Living up to Life.

INDUSTRY DIVISION

El principal interés de la División de Industria de Leica Microsystems consiste en ayudar a los clientes a conseguir resultados de la mayor calidad posible, gracias a los mejores y más innovadores sistemas de captura y procesamiento de imágenes para así observar, medir y analizar las microestructuras en aplicaciones industriales tanto rutinarias como de investigación, en la ciencia de materiales y el control de calidad, en investigaciones forenses y en aplicaciones educativas.

Leica Microsystems, una empresa internacional con una competente red mundial de servicios al cliente:

Contactos a nivel mundial			Tel.	Fax
Alemania · Wetzlar		+49	64 41 29 40 00	64 41 29 41 55
Australia · North Ryde		+61	2 8870 3500	2 9878 1055
Austria · Viena		+43	1 486 80 50 0	1 486 80 50 30
Bélgica · Diegem		+32	2 790 98 50	2 790 98 68
Canadá · Concord/Ontario		+1	800 248 0123	847 405 0164
Corea del Sur · Seúl		+82	2 514 65 43	2 514 65 48
Dinamarca · Ballerup		+45	4454 0101	4454 0111
EE.UU. · Buffalo Grove/Illinois		+1	800 248 0123	847 405 0164
España · Barcelona		+34	93 494 95 30	93 494 95 32
Francia · Nanterre Cedex		+33	811 000 664	1 56 05 23 23
Holanda · Rijswijk		+31	70 4132 100	70 4132 109
Inglaterra · Milton Keynes		+44	800 298 2344	1908 246312
Italia · Milan		+39	02 574 861	02 574 03392
Japón · Tokyo		+81	3 5421 2800	3 5421 2896
Suecia · Kista		+46	8 625 45 45	8 625 45 10
Portugal · Lisboa		+351	21 388 9112	21 385 4668
República Popular de China	· Hong Kong	+852	2564 6699	2564 4163
	· Shanghái	+86	21 6039 6000	21 6387 6698
Singapur		+65	6779 7823	6773 0628
Suiza · Heerbrugg		+41	71 726 34 34	71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

